

SOLAR BATTERY MODULE AND ITS INSTALLATION STRUCTURE

Publication number: JP2000274018

Publication date: 2000-10-03

Inventor: HATSUKAIWA TERUKI; YAMAWAKI TAKEJI

Applicant: KANEGAFUCHI CHEMICAL IND

Classification:

- International: E04D3/40; E04D13/18; H01L31/042; E04D3/40;
E04D13/18; H01L31/042; (IPC1-7): E04D3/40;
E04D13/18; H01L31/042

- European:

Application number: JP19990081462 19990325

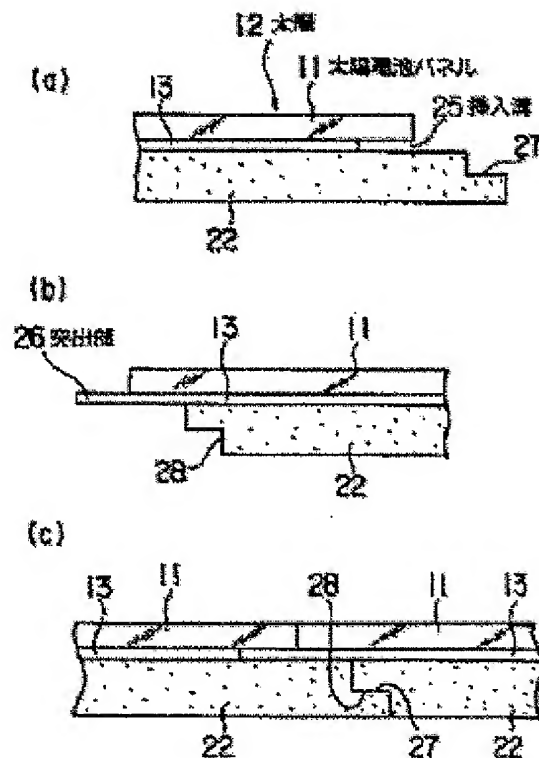
Priority number(s): JP19990081462 19990325

Report a data error here

Abstract of JP2000274018

PROBLEM TO BE SOLVED: To secure a fluid-tight state by forming a recess at one end section in the width direction of a solar battery panel, and forming a projection to be inserted into the recess at the other end section.

SOLUTION: An insertion groove 25 equal to the thickness of a fitting member 13 is formed by a back receiving member 22 and a solar battery panel 11 at one end section in the width direction perpendicular to the longitudinal direction of a roof panel 12. A projection 26 of the fitting member 13 is protruded by the prescribed size than the solar battery panel 11 at the other end section. Step sections 27, 28 having opposite irregular shapes are formed at one end section and the other end section in the width direction of the back receiving member 22. When a roof is to be tiled with the roof panels 12, the projection 26 of one of adjacent roof panels 12 is coupled with the insertion groove 25 of the other roof panel 12. The faying face by this coupling forms a cambering detour 27 in the width direction of the roof panel 12, thus rainwater hardly passes from the upper face side to the lower face side of the roof panel 12.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-274018

(P2000-274018A)

(43) 公開日 平成12年10月3日 (2000.10.3)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

E 0 4 D 3/40

E 0 4 D 3/40

V 2 E 1 0 8

13/18

13/18

5 F 0 5 1

H 0 1 L 31/042

H 0 1 L 31/04

R

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-81462

(22) 出願日 平成11年3月25日 (1999.3.25)

(71) 出願人 000000941

鐘淵化学工業株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72) 発明者 廿日岩 輝樹

滋賀県大津市仰木の里6-14-4

(72) 発明者 山脇 竹治

滋賀県守山市水保町1150-24

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

Fターム(参考) 2E108 AZ01 BB01 BN01 CV00 DD03

GG16 KK04 LL01 MM04 NN07

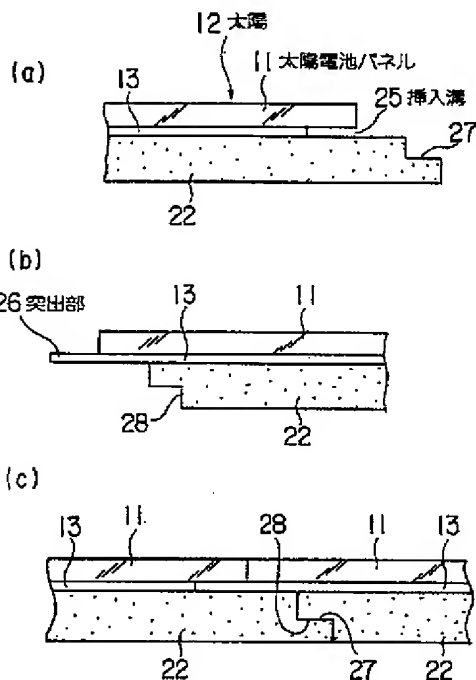
5F051 BA03 BA18 JA02 JA09

(54) 【発明の名称】 太陽電池モジュール及びその設置構造

(57) 【要約】

【課題】 この発明は太陽電池モジュールを屋根パネルとして用いる場合、液密構造が確保し易くした太陽電池モジュールを提供することにある。

【解決手段】 太陽電池パネル11を有する太陽電池モジュール12において、上記太陽電池パネルの幅方向一端部に、この幅方向と交差する前後方向に沿う挿入溝25が形成され、他端部に上記挿入溝25に入り込む形状の突出部26が形成されていることを特徴とする。



入り込む形状の突出部が形成されていることを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、太陽電池パネルを有する太陽電池モジュールにおいて、上記太陽電池パネルの下面に接合固定されるとともに前後方向一端部にフランジが設けられた取付け部材と、上記太陽電池パネルの下面の前後方向一端部に設けられ上記取付け部材のフランジに一侧面を接合させるとともにその接合部分が結合手段によって分解可能に連結された支持具と、弾性材料によって形成され上記取付け部材に接合された裏受け部材と、上記太陽電池パネルの上記前後方向と交差する幅方向一端部において上記太陽電池パネルと裏受け部材とを上記取付け部材よりも幅方向外方へ突出させて形成され凹部と、上記太陽電池パネルの上記幅方向他端部において上記取付け部材を上記太陽電池パネルと裏受け部材よりも幅方向外方へ突出させて上記凹部に入り込む形状に形成され突出部とを具備したことを特徴とする。

【0012】請求項3の発明は、建物の屋根に設置される太陽電池モジュールの設置構造において、上記太陽電池パネルの幅方向一端部には、この幅方向と交差する前後方向に沿う凹部が形成され、他端部には上記凹部に入り込む形状の突出部が形成されていて、幅方向において隣り合う各太陽電池パネルは、一方の太陽電池パネルの幅方向一端部の凹部に、他方の太陽電池パネルの幅方向他端部の突出部が挿入されて設置されることを特徴とする。

【0013】請求項4の発明は、請求項3の発明において、嵌合した上記凹部と突出部との接合面は、太陽電池パネルの幅方向に蛇行した迂回路を形成していることを特徴とする。

【0014】請求項5の発明は、請求項3の発明において、上記太陽電池パネルの下面には、前端にフランジが形成された取付け部材が設けられ、上記フランジは建物の屋根に取付けられる支持具に結合手段によって分解自在に連結され、この支持具には屋根の軒側に位置する他の太陽電池パネルの後端部が挿入保持される挿入部が形成されていることを特徴とする。

【0015】上記構成によれば、太陽電池パネルの幅方向一端部には凹部が形成され、他端部には突出部が形成されているから、幅方向において隣り合う太陽電池パネルの互いの凹部と突出部とを嵌合させることで、その幅方向の液密を確保することができる。

【0016】さらに、太陽電池パネルの前後方向一端部下面に、他の太陽電池パネルの端部を挿入保持できる挿入部が形成された支持具を設けたことで、幅方向だけでなく、前後方向の液密状態の確保が容易となるばかりか、太陽電池モジュールを棟側から軒側に向かって葺くことができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図

面を参照して説明する。

【0018】図1乃至図5はこの発明の一実施の形態を示し、この実施の形態においては太陽電池パネル11が太陽電池モジュールとしての屋根パネル12として利用されている。太陽電池パネル11は図3に示すように、ガラス基板1の長手方向に沿う複数のセル4がその長手方向と直交する前後方向に所定間隔で形成されているとともに、前後方向前端側には陽極側のバスバー6aが設けられ、後端側には陰極側のバスバー6bが設けられている。

【0019】図2、図3に示すように、上記屋根パネル12は、上記太陽電池パネル11の樹脂封止された下面に接着固定された取付け部材13を有する。取付け部材13はガルバニウム鋼板などの金属板によって形成されている。

【0020】上記取付け部材13の先端側、つまり太陽電池パネル11の陽極となるバスバー6a側に位置する先端部にはL字状に折曲されたフランジ部14が形成されていて、その先端部下面には支持具15が取付けられている。

【0021】上記支持具15は、たとえばアルミニウムの押し出し成形によって形成されていて、図2に示すように上記取付け部材13の下面に接合される平板状の上部接合部16と、建物の屋根の下地材17(図1に示す)に接合固定される平板状の下部接合部18と、これら一対の接合部16、18間に設けられた筒状部19とが一体成形されてなる。

【0022】つまり、屋根パネル12は、図5(a)、(b)に示すように、支持具15が設けられた先端部、つまり陽極側のバスバー6aを建物の軒側にし、陰極側のバスバー6bを棟側にして屋根に取付けられている。それによって、屋根パネル12は図1に角度θで示すように水平面に対して棟側から軒側に向かって低く傾斜している。

【0023】上記筒状部19の一側面の上部は上記フランジ部14の内面に接合され、その接合部分はフランジ部14の外側から挟み込まれた結合手段としてのねじ21によって固定されている。それによって、上記太陽電池パネル11は上記支持具15を介して屋根の下地材17に取付け固定される。

【0024】上記取付け部材13の下面には発泡スチレンなどの弾性材料からなる裏受け材22が上記支持具15の長手方向全長にわたって接着固定されている。この裏受け材22の下面は上記下地材17の傾斜面に接合するテーパ状の接合面23に形成されている。それによって、上記裏受け材22は断熱作用や太陽電池パネル11が挠むのを防止する緩衝作用を呈するようになっている。

【0025】図2に示すように、上記支持具15の筒状部19には、その一側面上部に開放した断面形状がほぼ

ら、屋根パネル12を屋根に葺く場合、棟側から軒側に向って葺くことができる。そのため、作業者は棟側を向いた姿勢で施工することができ、前のめりの姿勢とならないから、その作業を容易に、しかも楽に行うことができる。

【0042】太陽電池パネル11は、使用に伴う損傷や劣化などによって交換しなければならないことがある。そのような場合には、交換する太陽電池パネル11の下面に設けられた取付け部材13のフランジ14を支持具15に固定したねじ21を外す。そして、その太陽電池パネル11を軒側へスライドさせることで、その太陽電池パネル11を取り外すことができるから、逆の手順で新たな太陽電池パネル11を組み込めば、その交換を行うことができる。

【0043】つまり、屋根に行列状に配置された屋根パネル12の太陽電池パネル11を部分的に交換しなければならない場合、隣り合う屋根パネル12の幅方向一端部と他端部とに形成されて互いに嵌合した挿入溝25と突出部26とをガイドにして太陽電池パネル11を脱着することができる。

【0044】そのため、所定の太陽電池パネル11を容易に取り外し、そこに新たな太陽電池パネル11を容易に設けることができるから、その交換作業を迅速かつ確実に行うことができる。

【0045】上記一実施の形態では太陽電池モジュールを屋根パネルとして利用した場合について説明したが、たとえば外壁材など屋根パネル以外の用途にも利用することができる。

【0046】また、太陽電池パネルの幅方向一端部に凹部、他端部に突出部を形成するのに、上記太陽電池パネルの下面側に接合される取付け部材と裏受け部材との幅方向端面の位置を違えたが、上記太陽電池パネルの下面の幅方向一端部と他端部とに、予め凹部が形成された部材と、突出部が形成された部材とを前後方向全長にわたって設けるようにしてもよい。

【0047】さらに、屋根の幅方向両端部においては、太陽電池モジュールの幅方向一端部の凹部と突出部とに*

*それぞれ嵌合する突出部と凹部とが形成された屋根用端部材を設けるようにすれば、屋根の幅方向全体の液密状態を確保することができる。

【0048】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明は、太陽電池パネルの幅方向一端部には凹部を形成し、他端部には突出部を形成するようにした。

【0049】そのため、幅方向において隣り合う太陽電池パネルの互いの凹部と突出部とを嵌合させることで、その幅方向の液密を確保することができる。

【0050】さらに、太陽電池パネルの前後方向一端部下面に、他の太陽電池パネルの端部を挿入保持できる挿入部が形成された支持具を設けるようにした。

【0051】そのため、縦横に並設される太陽電池パネルの幅方向だけでなく、前後方向の液密状態の確保も容易となるばかりか、太陽電池モジュールを棟側から軒側に向って葺くことができるから、作業性の向上を計ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態を示す屋根パネルの配置状態の側面図。

【図2】同じく屋根パネルの先端側の拡大図。

【図3】同じく屋根パネルの分解斜視図。

【図4】(a)は同じく屋根パネルの幅方向一端部の拡大図、(b)は同じく他端部の拡大図、(c)は同じく隣り合う屋根パネルの一端部と他端部とが嵌合した状態の拡大図。

【図5】(a)は同じく屋根パネルが葺かれた建物の斜視図、(b)は同じく1枚の屋根パネルの斜視図。

【符号の説明】

11…太陽電池パネル

13…取付け部材

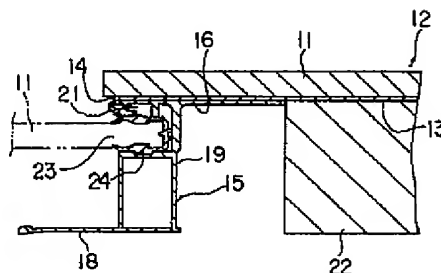
14…フランジ

15…支持具

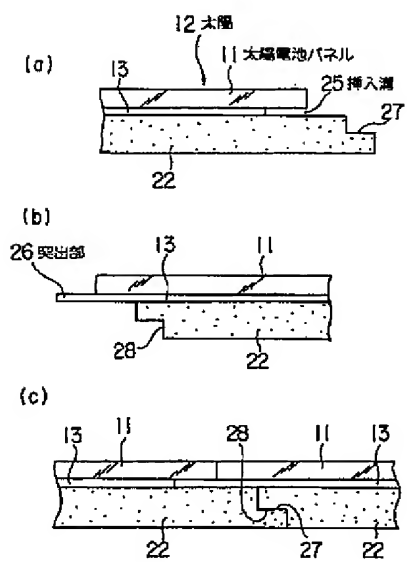
21…ねじ(結合手段)

23…挿入部

【図2】



【図4】



【図5】

